Частное учреждение средняя общеобразовательная школа

«Личность»

|  |  |
| --- | --- |
| ПРИНЯТО  педагогическим советом ОУ  №\_\_1\_ от 28 августа 2014 г. | УТВЕРЖДАЮ  Директор ОУ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_(Леонова Ю.А.)  «28» августа 2014 г. |

**Рабочая программа**

**курса «Алгебра»**

**7-9 классы**

**на 2014-2017 учебный год**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Составитель:  Алешина Ирина Викторовна,  учитель математики |

Москва - 2014

**Оглавление**

Поясняющая часть:

1. Пояснительная записка

2. Общая характеристика учебного предмета (курса)

3. Место предмета в учебном плане

Предметная часть:

1. Требования к результатам обученности(личностные, метапредметные и

предметные цели (результаты) освоения учебного предмета)

1. Содержание учебного предмета (курса)
2. Планируемые результаты изучения курса алгебры в 7-9 классах

4. Тематическое планирование с определением основных видов учебной

деятельности и формируемых УУД

5. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения

6. Система оценки достижения планируемых результатов

**Пояснительная записка**

Предлагаемая рабочая программа составлена на основе рабочей программы по алгебре к учебнику «Алгебра 7-9 класс», авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворов; М.: Просвещение, 2014г.

Данная линия учебников соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования, одобрена РАО и РАН, имеет гриф «Рекомендовано» включена в Федеральный перечень.

**Изучение алгебры в7-9 классах направлено на достижение следующих целей:**

***- Овладение системой алгебраических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.***

***- Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов***.

Практическая значимость школьного курса алгебры обусловлена тем, что ее объектом являются пространственные формы и количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С ее помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе. Алгебра обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественнонаучного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления при изучении алгебры способствует также усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки необходимы для трудовой деятельности и профессиональной подготовки школьников.

***- Формирование научного мировоззрения.***

Развитие у учащихся правильных представлений о происхождении алгебраических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте геометрии в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также формированию качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

***- Интеллектуальное развитие, продолжение формирований качеств личности, свойственных математической деятельности: ясности и точности мышления, критичности мышления, интуиции как свернутого сознания, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей***.

Требуя от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, алгебра развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремленность, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Изучение алгебры, функций, вероятности и статистики существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

Изучение алгебры позволяет формировать умения и навыки умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей ее выполнения, критическая оценка ее результатов. В процессе изучения геометрии школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и емко, приобрести навыки четкого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

В ходе изучения геометрии развивается логическое мышление учащихся. Сами объекты математических умозаключений и принятые в геометрии правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить четкие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно показывают механизм логических построений и учат их применению.

***- Воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры.***

Алгебра раскрывает внутреннюю гармонию математики, формирует понимание красоты и изящества математических рассуждений.

**Спецификой** данной рабочей программы являются следующие показатели:

* Концепция ОУ предполагает использование системного подхода в образовательной деятельности.
* Расположение ОУ в регионе Москва предусматривает использование различных образовательных ресурсов
* ОУ является малочисленным по контингенту учащихся, что дает возможность максимально индивидуализировать урочную и внеурочную деятельность.
* Диагностика различных результатов освоения курса осуществляется практически ежеурочно исходя из поставленных задач и по различным видам деятельности.
* По общешкольному плану проходит трехразовая объемная диагностика на старте (сентябрь), рубеже (декабрь) и итоге (апрель-май).
* Периодически учащиеся классов принимают участие в независимой диагностике, проводимой МЦКО по МПУ и решении заданий в системе СтатГрад.
* Внеурочная деятельность предусматривает участие

- в школьном мероприятии – Интеллектуальный марафон по напредметной и предметной тематике в индивидуальной форме и в процессе организованного группового взаимодействия,

- школьном туре Всероссийской олимпиады школьников по математике,

- иных межпредметных и предметных олимпиадах и конкурсах,

- занятие проектной и исследовательской деятельностью по предмету

* Возможность коррекции по времени изучения различных тем и разделов в зависимости от сложности усвоения материала и болезни учащихся.
* В программу внесены изменения: уменьшено количество часов на изучение одних тем и увеличено на изучение других.
* В целях усиления развивающих функций задач, развития творческой активности учащихся, активизации поисково-познавательной деятельности используются творческие задания, задачи на моделирование, задания практического характера.
* При реализации рабочей программы используется дополнительный материал (выделенный в стандарте курсивом) в ознакомительном плане - «Раздел для тех, кто хочет знать больше», создавая условия для максимального математического развития учащихся, интересующихся предметом, для совершенствования возможностей и способностей каждого ученика.

**Общая характеристика учебного предмета**

В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии: ***арифметика*; *алгебра*; *функции*; *вероятность и статистика*.** А также два дополнительных методологических раздела: логика и множества; математика в историческом развитии.

Линия **«Логика и множества»** - служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка.

Линия «Математика в историческом развитии» - способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии «**Арифметика*»*** призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе.

Содержание линии ***«*Алгебра»** способствует формированию математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышле­ния, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений.

Содержание раздела **«Функции»** нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Раздел «***Вероятность и статистика»*** становится обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах. При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации, и закладываются основы вероятностного мышления.

**Место предмета в учебном плане**

Базисный учебный план на изучение алгебры в 7-9 классах основной школы отводит 4 часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 420 уроков.

**Требования к результатам обучения и освоению**

**содержания курса**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования.

**Личностные**

1. Сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию;
2. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
3. Сформированность коммуникативной компетентности в общении со всеми участниками образовательного процесса, в образовательной, учебно – исследовательской и других видах деятельности;
4. Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
5. Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
6. Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
7. Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
8. Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

**Метапредметные**

1. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. Умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
3. Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
4. Осознанное владение логическими действиям и определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления связей;
5. Умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, делать умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
6. Умение создавать, применять и преобразовывать знаково- символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
8. Сформированность и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий ( ИКТ-компетентности);
9. Первоначальные представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
10. Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
11. Умение находить в различных источниках информацию. Необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
12. Умение понимать и использовать математические средства наглядности ( рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
13. Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
14. Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
15. Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
16. Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
17. Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

**Предметные**

1. Умение работать с математическим текстом ( структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики ( словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
2. Владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, иметь представление о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
3. Умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
4. Умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
5. Умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
6. Овладение системой функциональных понятий. Функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
7. Овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
8. Умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

**Содержание курса**

**Арифметика**

**Рациональные числа.** Расширение множества натуральных чисел до множества целых. Множества целых до множества рациональных. Рациональное число как отношение m- целое число, n- натуральное. Степень с целым показателем.

**Действительные числа.** Квадратный корень из числа. Корень третьей степени. Запись корней с помощью степени с дробным показателем.

Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичные приближения иррациональных чисел.

Множество действительных чисел; представление действительных чисел бесконечными десятичными дробями. Сравнение действительных чисел.

Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки.

**Измерения, приближения, оценки.** Размеры объектов окружающего мира ( от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире. Запись числа в стандартном виде.

Приближенное значение величины, точность приближения. Прикидка и оценка результатов вычислений.

**Алгебра**

**Алгебраические выражения**. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество.

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочленов на множители. Многочлены с одной переменной. Корень многочлена. Квадратный трехчлен; разложение квадратного трехчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и ее свойства.

Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств.

Квадратные корни. Свойства арифметических корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.

**Уравнения**. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений.

Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Примеры решения уравнений третьей и четвертой степеней. Решение дробно – рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах.

Системы уравнений с двумя переменными. Равносильность систем. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений подстановкой и сложением. Примеры решения нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Декартовы координаты на плоскости. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными; угловой коэффициент прямой; условие параллельности прямых. Графики простейших нелинейных уравнений: парабола, гипербола, окружность. Графическая интерпретация систем уравнений с двумя переменными.

**Неравенства.** Числовые неравенства и их свойства.

Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства. Системы неравенств с одной переменной.

**Функции**

**Основные понятия.** Зависимости между величинами. Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.

**Числовые функции**. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональную зависимости, их графики и свойства. Линейная функция, ее график и свойства. Квадратичная функция, ее график и свойства. Степенные функции с натуральным показателем 2 и 3, их графики и свойства. Графики функций у= , у= , у=.

**Числовые последовательности**. Понятие числовой последовательности. Задание последовательности реккурентной формулой и формулой п – го члена .

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы п – го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы п- первых членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости.

**Вероятность и статистика**

**Описательная статистика.** Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. Представление о выборочном исследовании.

**Случайные события и вероятность.** Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Независимые события. Умножение вероятностей. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности.

**Комбинаторика.** Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.

**Логика и множества.**

**Теоретико-множественные понятия.** Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств, разность множеств.

Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера-Венна.

**Элементы логики.** Понятие о равносильности, следовании, употреблении логических связок *если…, то…,* *в том и только том случае,* логические связки *и, или*.

**Математика в историческом развитии**

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей . Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля. Л. Магницкий. Л. Эйлер.

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Аль- Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений, неразрешимость в радикалах алгебраических уравнений степени, больше четырех. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н. Х. Абель, Э. Галуа.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске.

Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма и Б. Паскаль. Я. Бернулли. А. Н. Колмогоров.

**Планируемые результаты изучения курса алгебры**

**в 7-9 классах**

**Рациональные числа**

Выпускник научиться:

1. Понимать особенности десятичной системы счисления;
2. Владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
3. Выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
4. Сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
5. Выполнять вычисления с рациональными числами;
6. Использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты;

Выпускник получит возможность:

1. Познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
2. Углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
3. Научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

**Действительные числа**

Выпускник научиться:

1. Использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
2. Владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Выпускник получит возможность:

1. Развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
2. Развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел(периодические и непериодические дроби).

**Измерения, приближения, оценки**

Выпускник научиться:

1. Использовать в ходе решении задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин.

Выпускник получит возможность:

1. Понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках можно судить о погрешности приближения;
2. Понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

**Алгебраические выражения**

Выпускник научиться:

1. Владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
2. Выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
3. Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
4. Выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность:

1. Научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов;
2. Выпускник получит возможность:
3. Применять тождественные преобразования для решения различных задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего и наименьшего значения выражения).

**Уравнения**

Выпускник научиться:

1. Решать основные виды уравнений с одной переменной, системы двух уравнений сдвумя переменными;
2. Понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
3. Применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными

Выпускник получит возможность:

1. Овладеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
2. Применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

**Неравенств**

Выпускник научиться:

1. Понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
2. Решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
3. Применять аппарат неравенств, для решения задач из различных разделов курса.

Выпускник получит возможность научиться:

1. Разнообразным приемам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств, для решения различных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
2. Применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

**Основные понятия. Числовые функции**

Выпускник научиться:

1. Понимать и использовать функциональные понятия и язык ( термины, символические обозначения);
2. Строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
3. Понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами

Выпускник получит возможность научиться:

1. Проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно- заданные, с « выколотыми» точками и т. п.)
2. использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

**Числовые последовательности**

Выпускник научиться:

1. Понимать и использовать язык последовательностей ( термины, символические

обозначения);

1. Применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе, с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность научиться:

1. Решать комбинированные задачи с применением формул п- го члена и суммы первых членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
2. Понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую – с экспоненциальным ростом.

**Описательная статистика**

Выпускник научиться использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Выпускник получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

**Случайные события и вероятность**

Выпускник научиться находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Выпускник получит возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе, с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

**Комбинаторика**

Выпускник научиться решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

**Тематическое планирование с определением основных видов**

**учебной деятельности и формируемых УУД**

**7 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **По плану**  **136** | **Прогр.**  **137** | **Контр.**  **мероприяти** |
|  | 1. Выражения, тождества, уравнения | 18 | 18 |  |
|  | §1. Выражения |  |  |  |
| 1 | Числовые выражения. Вычисление числовых выражений |  |  |  |
| 2 | **Стартовая диагностическая работа.** |  |  |  |
| 3 | Выражения с переменными |  |  |  |
| 4 | Допустимые значения переменных в выражении |  |  |  |
| 5 | Сравнение значений выражений |  |  |  |
|  | §2.Преобразование выражений |  |  |  |
| 6 | Свойства действий над числами |  |  |  |
| 7 | Тождества |  |  |  |
| 8 | Тождественные преобразования выражений |  |  |  |
| 9 | Тождественные преобразования выражений |  |  |  |
| 10 | Контрольная работа №1 «Числовые и алгебраические выражения» |  |  | К/р№1 |
|  | §3. Уравнения с одной переменной |  |  |  |
| 11 | Уравнение и его корни |  |  |  |
| 12 | Решение линейных уравнений |  |  |  |
| 13 | Решение линейных уравнений |  |  |  |
| 14 | Решение других типов уравнений с использованием линейных уравнений |  |  |  |
| 15 | Решение других типов уравнений с использованием линейных уравнений |  |  |  |
| 16 | Решение задач с помощью уравнений |  |  |  |
| 17 | Решение задач с помощью уравнений |  |  |  |
| 18 | Контрольная работа №2 «Уравнения с одной переменной» |  |  | К/р№2 |
|  | **2.Функции** | 20 | 14 |  |
|  | §4.Функции и их графики |  |  |  |
| 19 | Понятие функции |  |  |  |
| 20 | Вычисление значений функции по формуле |  |  |  |
| 21 | График функции |  |  |  |
| 22 | График функции |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | §5.Линейная функция |  |  |  |
| 23 | Линейная функция и ее график |  |  |  |
| 24 | Построение графиков более сложных функций |  |  |  |
| 25 | Построение графиков более сложных функций |  |  |  |
| 26 | Прямая пропорциональность |  |  |  |
| 29 | Прямая пропорциональность |  |  |  |
| 30 | Понятие о графике уравнения |  |  |  |
| 31 | Взаимное расположение графиков линейных функций |  |  |  |
| 32 | Взаимное расположение графиков линейных функций |  |  |  |
| 33 | Взаимное расположение графиков линейных функций |  |  |  |
| 34 | Решение задач по теме «Функция» |  |  |  |
| 35 | Контрольная работа №3 «Функция» |  |  | К/р№3 |
| 36 | Анализ контрольной работы. Графическое представление физических явлений. |  |  |  |
|  | **3.Степень с натуральным показателем** | 21 | 21 |  |
|  | §6. Степень и ее свойства |  |  |  |
| 37 | Определение степени с натуральным показателем |  |  |  |
| 38 | Определение степени с натуральным показателем |  |  |  |
| 39 | Умножение и деление степеней |  |  |  |
| 40 | Умножение и деление степеней |  |  |  |
| 41 | Возведение в степень произведения и степени |  |  |  |
| 42 | Возведение в степень произведения и степени |  |  |  |
| 43 | Итоговая контрольная работа за 1 триместр |  |  | К/р№4 |
|  | §7.Одночлены |  |  |  |
| 44 | Одночлен и его стандартный вид |  |  |  |
| 45 | Одночлен и его стандартный вид |  |  |  |
| 46 | Умножение одночленов |  |  |  |
| 47 | Возведение одночлена в степень |  |  |  |
| 48 | Функции y=x2 и y=x3 и их графики |  |  |  |
| 49 | Функции y=x2 и y=x3 и их графики |  |  |  |
| 50 | Функции y=x2 и y=x3 и их графики |  |  |  |
|  | §8.Абсолютная и относительная погрешность |  |  |  |
| 51 | Абсолютная погрешность |  |  |  |
| 52 | Абсолютная погрешность |  |  |  |
| 53 | Относительная погрешность |  |  |  |
| 54 | Относительная погрешность |  |  |  |
| 55 | Решение задач по теме «Степень с натуральным показателем» |  |  |  |
| 56 | Решение задач по теме «Степень с натуральным показателем» |  |  |  |
| 57 | Контрольная работа №5 «Степень с натуральным показателем» |  |  | К/р№5 |
|  | **Теория вероятностей и статистика** | 16 | 16 |  |
| 58 | Представление данных в виде таблицы и диаграмм |  |  |  |
| 59 | Представление данных в виде таблицы и диаграмм |  |  |  |
| 60 | Представление данных в виде таблицы и диаграмм |  |  |  |
| 61 | Представление данных в виде таблицы и диаграмм |  |  |  |
| 62 | Представление данных в виде таблицы и диаграмм |  |  |  |
| 63 | Описательная статистика и случайная изменчивость |  |  |  |
| 64 | Описательная статистика и случайная изменчивость |  |  |  |
| 65 | Описательная статистика и случайная изменчивость |  |  |  |
| 66 | Описательная статистика и случайная изменчивость |  |  |  |
| 67 | Описательная статистика и случайная изменчивость |  |  |  |
| 68 | Описательная статистика и случайная изменчивость |  |  |  |
| 69 | Введение в теорию вероятностей |  |  |  |
| 70 | Введение в теорию вероятностей |  |  |  |
| 71 | Введение в теорию вероятностей |  |  |  |
| 72 | Введение в теорию вероятностей |  |  |  |
| 73 | Контрольная работа за 2 триместр |  |  | К/р№6 |
|  | **4.Многочлены** | 23 | 20 |  |
|  | §9.Сумма и разность многочленов |  |  |  |
| 74 | Многочлен и его стандартный вид |  |  |  |
| 75 | Сложение и вычитание многочленов |  |  |  |
| 76 | Сложение и вычитание многочленов |  |  |  |
| 77 | Умножение одночлена на многочлен |  |  |  |
| 78 | Умножение одночлена на многочлен |  |  |  |
| 79 | Использование умножения одночлена на многочлен при преобразовании алгебраических выражений и решении уравнений |  |  |  |
| 80 | Использование умножения одночлена на многочлен при преобразовании алгебраических выражений и решении уравнений |  |  |  |
| 81 | Использование умножения одночлена на многочлен при преобразовании алгебраических выражений и решении уравнений |  |  |  |
| 82 | Вынесение общего множителя за скобки |  |  |  |
| 83 | Вынесение общего множителя за скобки |  |  |  |
| 84 | Контрольная работа №7 «Сумма и разность многочленов. Произведение одночлена и многочлена» |  |  | К/р №7 |
|  | §11.Произведение многочленов |  |  |  |
| 85 | Умножение многочлена на многочлен |  |  |  |
| 86 | Умножение многочлена на многочлен |  |  |  |
| 87 | Умножение многочлена на многочлен |  |  |  |
| 88 | Разложение многочлена на множители способом группировки |  |  |  |
| 89 | Разложение многочлена на множители способом группировки |  |  |  |
| 90 | Разложение многочлена на множители способом группировки |  |  |  |
| 91 | Доказательство тождеств |  |  |  |
| 92 | Доказательство тождеств |  |  |  |
| 93 | Контрольная работа №8«Многочлены» |  |  | К/р№8 |
|  | **5. Формулы сокращенного умножения** | 23 | 20 |  |
|  | §12. Квадрат суммы и квадрат разности |  |  |  |
| 94 | Возведение и квадрат суммы и разности двух выражений |  |  |  |
| 95 | Возведение и квадрат суммы и разности двух выражений |  |  |  |
| 96 | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности |  |  |  |
| 97 | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности |  |  |  |
|  | §13.Разность квадратов. Сумма и разность кубов. |  |  |  |
| 98 | Умножение разности двух выражений на их сумму |  |  |  |
| 99 | Умножение разности двух выражений на их сумму |  |  |  |
| 100 | Разложение разности квадратов на множители |  |  |  |
| 101 | Разложение разности квадратов на множители |  |  |  |
| 102 | Разложение на множители суммы и разности кубов |  |  |  |
| 103 | Разложение на множители суммы и разности кубов |  |  |  |
| 104 | Куб суммы и куб разности |  |  |  |
| 105 | Контрольная работа №9 «Формулы сокращенного умножения» |  |  | К/р №9 |
| 106 | §14.Преобразование целых выражений |  |  |  |
| 107 | Преобразование целого выражения в многочлен |  |  |  |
| 108 | Применение различных способов для разложения на множители |  |  |  |
| 109 | Применение различных способов для разложения на множители |  |  |  |
| 110 | Применение преобразований целых выражений |  |  |  |
| 111 | Применение преобразований целых выражений |  |  |  |
| 112 | Контрольная работа №10«Преобразование целых выражений» |  |  | К/р№10 |
|  | **6. Системы линейных уравнений** | 22 | 16 |  |
|  | §15. Линейные уравнения с двумя переменными и их системы |  |  |  |
| 113 | Линейное уравнение с двумя переменными |  |  |  |
| 114 | Нелинейные уравнения с двумя переменными |  |  |  |
| 115 | Нелинейные уравнения с двумя переменными |  |  |  |
| 116 | График линейного уравнения с двумя переменными |  |  |  |
| 117 | График линейного уравнения с двумя переменными |  |  |  |
| 118 | График нелинейного уравнения с двумя переменными |  |  |  |
| 119 | Системы линейных уравнений с двумя неизвестными |  |  |  |
| 120 | Системы линейных уравнений с двумя неизвестными |  |  |  |
|  | §16.Решение систем линейных уравнений |  |  |  |
| 121 | Способ подстановки |  |  |  |
| 122 | Способ сложения |  |  |  |
| 123 | Решение задач с помощью систем уравнений |  |  |  |
| 124 | Решение задач с помощью систем уравнений |  |  |  |
| 125 | Некоторые системы нелинейных уравнений |  |  |  |
| 126 | Контрольная работа №11 «Системы линейных уравнений» |  |  | К/р№11 |
| 127 | Обобщающий урок |  |  |  |
| 128 | Повторение материала: Выражения, тождества, уравнения |  |  |  |
| 129 | Повторение материала: Функции |  |  |  |
| 130 | Повторение материала: Функции |  |  |  |
| 131 | Повторение материала: Степень с натуральным показателем |  |  |  |
| 132 | Повторение материала: Формулы сокращенного умножения |  |  |  |
| 133 | Повторение материала: Формулы сокращенного умножения |  |  |  |
| 134  135  136  137 | Повторение материала: Формулы сокращенного умножения  Повторение материала: Формулы сокращенного умножения  Повторение материала: Формулы сокращенного умножения  Повторение материала: Формулы сокращенного умножения |  |  |  |

**8 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  Ур | КЭС | Тема урока | Кол-во часов | | Контр.  меропр |
| по прогр.  136 | по плану  128 |
|  |  | **Рациональные дроби** | 22 | 30 |  |
| 1. | 2.1.2 | Рациональные выражения |  |  |  |
| 2. |  | *Стартовая диагностическая контрольная работа* |  |  | Стар.КД.Р. |
| 3. | 2.1.2 | Рациональные выражения |  |  |  |
| 4. | 2.4.1 | Основное свойство дроби. Сокращение дробей. |  |  |  |
| 5. | Основное свойство дроби. Сокращение дробей. |  |  |  |
| 6. | Основное свойство дроби. Сокращение дробей. |  |  |  |
| 7. | 2.4.2 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. |  |  |  |
| 8. | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. |  |  |  |
| 9. | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. |  |  |  |
| 10. | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. |  |  |  |
| 11. | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. |  |  |  |
| 12. | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. |  |  |  |
| 13. | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. |  |  |  |
| 14. |  | **Контрольная работа № 1 по теме: Рациональные дроби** |  |  | Контр. |
| 15. | 2.4.2 | Умножение дробей. Возведение дроби в степень. |  |  |  |
| 16. | Умножение дробей. Возведение дроби в степень. |  |  |  |
| 17. | Умножение дробей. Возведение дроби в степень. |  |  |  |
| 18. | Деление дробей. |  |  |  |
| 19. | Деление дробей. |  |  |  |
| 20. | Деление дробей. |  |  |  |
| 21. | Деление дробей. |  |  |  |
| 22. | 2.4.3 | Преобразование рациональных выражений. |  |  |  |
| 23. | Преобразование рациональных выражений. |  |  |  |
| 24. | Преобразование рациональных выражений. |  |  |  |
| 25. | Преобразование рациональных выражений. |  |  |  |
| 26. | Преобразование рациональных выражений. |  |  |  |
| 27. | 5.1.6 | Функция y= k/x и её график |  |  |  |
| 28. | Функция y= k/x и её график |  |  |  |
| 29. | Функция y= k/x и её график |  |  |  |
| 30. |  | **Контрольная работа № 2 по теме: « Преобразование рациональных выражений».** |  |  | Контр |
|  |  | **Квадратные корни** | 16 | 24 |  |
| 31. | 1.3.3 | Рациональные числа. |  |  |  |
| 32. | 1.4.5 | Иррациональные числа. |  |  |  |
| 33. | 1.4.1 | Арифметический квадратный корень. |  |  |  |
| 34. | Арифметический квадратный корень. |  |  |  |
| 35. | 3.1.3 | Уравнение *х2=а.* |  |  |  |
| 36. | 1.4.3 | Нахождение приближенных значений квадратного корня. |  |  |  |
| 37. | 5.1.8 | Функция  *у=√х*  и её график. |  |  |  |
| 38. | Функция  *у=√х*  и её график. |  |  |  |
| 39. |  | **Контрольная работа №3 «Арифметический квадратный корень и его свойства»** |  |  | Контр |
| 40. | 2.5.1 | Квадратный корень из произведения. Квадратный корень из дроби. |  |  |  |
| 41. | Квадратный корень из степени. |  |  |  |
| 42. | 2.5.1 | Вынесение множителя из-под знака корня. |  |  |  |
| 43. | Вынесение множителя из-под знака корня. |  |  |  |
| 44. | Внесение множителя из-под знака корня. |  |  |  |
| 45. | 2.5.1 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. |  |  |  |
| 46. | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. |  |  |  |
| 47. | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. |  |  |  |
| 48. | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. |  |  |  |
| 49. | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. |  |  |  |
| 50. |  | **Контрольная работа №4 по теме: Квадратные корни.** |  |  | Контр |
|  |  | **Квадратные уравнения** |  |  |  |
| 51. |  | Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения. |  |  |  |
| 52. | 3.1.3 | Неполные квадратные уравнения. |  |  |  |
| 53. | Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена. |  |  |  |
| 54. | Решение квадратных уравнений по формуле. |  |  |  |
| 55. | Решение квадратных уравнений по формуле. |  |  |  |
| 56. | Решение квадратных уравнений по формуле. |  |  |  |
| 57. | 3.3.2  3.1.3 | Решение задач с помощью квадратных уравнений. |  |  |  |
| 58. | Решение задач с помощью квадратных уравнений. |  |  |  |
| 59. | Решение задач с помощью квадратных уравнений. |  |  |  |
| 60. | 2.3.4 | Теорема Виета. |  |  |  |
| 61. | Теорема Виета. |  |  |  |
| 62. |  | **Контрольная работа №5 по теме: Квадратные уравнения** |  |  | Контр |
| 63. | 3.1.4 | Решение дробных рациональных уравнений. |  |  |  |
| 64. | Решение дробных рациональных уравнений. |  |  |  |
| 65. | Решение дробных рациональных уравнений. |  |  |  |
| 66. | 3.3.2  3.1.3 | Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений. |  |  |  |
| 67. | Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений. |  |  |  |
| 68. | Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений. |  |  |  |
| 69. | 5.1.11 | Графический способ решения уравнений. |  |  |  |
| 70. | Графический способ решения уравнений. |  |  |  |
| 71. |  | **Контрольная работа №6 по теме: Дробно-рациональные уравнения** |  |  | Контр. |
|  |  | **Неравенства.** | 16 | 15 |  |
| 72. | 3.2.1 | Числовые неравенства. |  |  |  |
| 73 | Свойства числовых неравенств. |  |  |  |
| 74 | Свойства числовых неравенств. |  |  |  |
| 75 | 3.2.1 | Сложение и умножение числовых неравенств. |  |  |  |
| 76 | Сложение и умножение числовых неравенств. |  |  |  |
| 77 | Сложение и умножение числовых неравенств. |  |  |  |
| 78 |  | **Контрольная работа № 7 по теме: Свойства числовых неравенств.** |  |  | Контр |
| 79 | 6.1.3 | Числовые промежутки. |  |  |  |
| 80 | Числовые промежутки. |  |  |  |
| 81 | 3.2.3 | Решение неравенств с одной переменной. |  |  |  |
| 82 | Решение неравенств с одной переменной. |  |  |  |
| 83 | Решение неравенств с одной переменной. |  |  |  |
| 84 | 3.2.4 | Решение систем неравенств с одной переменной. |  |  |  |
| 85 | Решение систем неравенств с одной переменной. |  |  |  |
| 86 | Решение систем неравенств с одной переменной. |  |  |  |
| 87 |  | **Контрольная работа № 8 по теме: Свойства числовых неравенств.** |  |  | Контр |
|  |  | **Степень с целым показателем** |  |  |  |
| 88 | 1.3.5 | Определение степени с целым показателем |  |  | Сам.раб. |
| 89 | Определение степени с целым показателем |  |  |  |
| 90 | Свойства степени с целым показателем. |  |  | Сам.раб. |
| 91 | Свойства степени с целым показателем. |  |  |  |
| 92 |  | Стандартный вид числа. |  |  |  |
| 93 |  | Стандартный вид числа. |  |  |  |
| 94 |  | Запись приближенных значений. |  |  |  |
| 95 |  | Запись приближенных значений. |  |  |  |
| 96 |  | Действия над приближенными значениями. |  |  | Сам.раб. |
| 97 |  | Действия над приближенными значениями. |  |  |  |
| 98 |  | Вычисления с приближенными данными на калькуляторе. |  |  |  |
| 99 |  | **Контрольная работа № 9 по теме: Степень с целым показателем.** |  |  | Конт |
|  |  | **Теория вероятностей и статистика** | 18 | 13 |  |
| 100 | 8.2.1  8.2.2  8.2.3 | События и вероятности. |  |  |  |
| 101 | События и вероятности. |  |  |  |
| 102 | События и вероятности. |  |  |  |
| 103 | События и вероятности. |  |  |  |
| 104 | События и вероятности. |  |  |  |
| 105 | 8.3.1 | Элементы комбинаторики |  |  |  |
| 106 | Элементы комбинаторики |  |  |  |
| 107 | Элементы комбинаторики |  |  |  |
| 108 | Элементы комбинаторики |  |  |  |
| 109 | 8.3.1 | Испытания Бернулли |  |  |  |
| 110 | Испытания Бернулли |  |  |  |
| 111 | Испытания Бернулли |  |  |  |
| 112 | Испытания Бернулли |  |  |  |
| 113 |  | ***Контрольная работа по теории вероятности*** |  |  | **Контр** |
|  |  | **Итоговое повторение** | **10** | **10** |  |
| 114 | 2.4.3 | Рациональные выражения |  |  |  |
| 115 | Рациональные выражения |  |  |  |
| 116 | 2.5.1 | Квадратные корни |  |  |  |
| 117 | Квадратные корни |  |  |  |
| 118 | 3.1.3. | Квадратные уравнения |  |  |  |
| 119 | 3.1.4 | Рациональные уравнения |  |  |  |
| 120 | 3.3.2 | Решение задач с помощью квадратных и рациональных уравнений |  |  |  |
| 121 | 3.2.3 | Решение неравенств и систем неравенств |  |  |  |
| 122 | 3.2.4 | Подготовка к итоговой контрольной работе |  |  |  |
| 123 |  | **Итоговая контрольная работа** |  |  |  |
| 124 |  | Обобщающий урок |  |  |  |

**9 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  Ур | № темы | Тема урока | Кол-во часов | | Контр.  меропр |
| по прогр.  102 | по плану  128 |
|  | **Глава І. КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ.** | | **27** | **30** |  |
|  | **§ 1. Функции и их свойства.** | |  |  |  |
| 1. |  | Функция. Область определения и область значений функции. (п.1) |  |  |  |
| 2. |  | Функция. Область определения и область значений функции. (п.1) |  |  |  |
| 3. |  | Функция. Область определения и область значений функции. (п.1) |  |  |  |
| ***4.*** |  | ***Стартовая диагностическая работа.*** |  |  | ***СДР*** |
| 5. |  | Свойства функций. (п.2) |  |  |  |
| 6. |  | Свойства функций. (п.2) |  |  |  |
| 7. |  | Свойства функций. (п.2) |  |  |  |
|  | **§ 2. Квадратный трехчлен.** | |  |  |  |
| 8. |  | Квадратный трехчлен и его корни. (п.3) |  |  |  |
| 9. |  | Квадратный трехчлен и его корни. (п.3) |  |  |  |
| 10. |  | Разложение квадратного трехчлена на множители. (п.4) |  |  |  |
| 11. |  | Разложение квадратного трехчлена на множители. (п.4) |  |  |  |
| 12. |  | Решение задач. Проверочная работа. |  |  | Пр. раб. |
|  | **§ 3. Квадратичная функция и ее свойства.** | |  |  |  |
| 13. |  | Функция у = ах2 , ее график и свойства. (п.5) |  |  |  |
| 14. |  | Функция у = ах2 , ее график и свойства. (п.5) |  |  |  |
| 15. |  | Графики функций у = ах2 + n и у = а(х – m)2. ( п.6) |  |  |  |
| 16. |  | Графики функций у = ах2 + n и у = а(х – m)2. ( п.6) |  |  | Пр. раб. |
| 17. |  | Построение графика квадратичной функции. (п.7) |  |  |  |
| 18. |  | Построение графика квадратичной функции. (п.7) |  |  |  |
| 19. |  | Построение графика квадратичной функции. (п.7) |  |  |  |
| 20. |  | Построение графика квадратичной функции. (п.7) |  |  |  |
| ***21.*** |  | ***Контрольная работа № 1. Квадратичная функция.*** |  |  | ***КР*** |
| 22. |  | Анализ контрольной работы |  |  |  |
| 23. |  | Решение неравенств второй степени с одной переменной. (п.8) |  |  |  |
| 24 |  | Решение неравенств второй степени с одной переменной. (п.8) |  |  |  |
| 25. |  | Решение неравенств второй степени с одной переменной. (п.8) |  |  |  |
| ***26.*** |  | Решение неравенств второй степени с одной переменной. (п.8) |  |  |  |
| 27. |  | Решение неравенств методом интервалов. (п.9) |  |  |  |
| 28. |  | Решение неравенств методом интервалов. (п.9) |  |  |  |
| 29. |  | Решение неравенств методом интервалов. (п.9) |  |  |  |
| 30. |  | Контрольная работа №2 |  |  |  |
|  | **Глава ІІ. УРАВНЕНИЯ И СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ.** | | **18** | **17** |  |
|  | **§ 5. Уравнения с одной переменной.** | |  |  |  |
| 31. |  | Целое уравнение и его корни. (п.10) |  |  |  |
| 32. |  | Целое уравнение и его корни. (п.10) |  |  |  |
| 33. |  | Уравнения, приводимые к квадратным. (п.11) |  |  |  |
| 34. |  | Уравнения, приводимые к квадратным. (п.11) |  |  |  |
| 35. |  | Уравнения, приводимые к квадратным. (п.11) |  |  |  |
| 36. |  | ***Контрольная работа № 3. Уравнения с одной переменной.*** |  |  | ***КР*** |
|  | **§ 6. Системы уравнений с двумя переменными.** | |  |  |  |
| 37. |  | Графический способ решения систем уравнений. (п.12) |  |  |  |
| 38. |  | Графический способ решения систем уравнений. (п.12) |  |  |  |
| 39. |  | Графический способ решения систем уравнений. (п.12) |  |  |  |
| 40. |  | Решение систем уравнений второй степени. (п.13) |  |  |  |
| 41. |  | Решение систем уравнений второй степени. (п.13) |  |  |  |
| 42. |  | Решение систем уравнений второй степени. (п.13) |  |  |  |
| 43. |  | Решение систем уравнений второй степени. (п.13) |  |  |  |
| 44. |  | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. (п.14) |  |  |  |
| 45. |  | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. (п.14) |  |  |  |
| 46. |  | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. (п.14) |  |  |  |
| ***47.*** |  | ***Контрольная работа № 4 Системы уравнений с двумя переменными.*** |  |  | ***КР*** |
|  | **Глава ІІІ. АРИФМЕТИЧЕСКАЯ И ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИИ.** | | **15** | **19** |  |
|  | **§ 7. Арифметическая прогрессия.** | |  |  |  |
| 48. |  | Последовательности. (п.15) |  |  |  |
| 49 |  | Последовательности. (п.15) |  |  |  |
| 50.. |  | Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифмет. прогрессии. (п.16) |  |  |  |
| 51. |  | Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифмет. прогрессии. (п.16) |  |  |  |
| 52. |  | Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифмет. прогрессии. (п.16) |  |  |  |
| 53. |  | Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии. (п.17) |  |  |  |
| 54. |  | Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии. (п.17) |  |  |  |
| 55. |  | Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии. (п.17) |  |  |  |
| 56. |  | Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии. (п.17) |  |  |  |
| 57. |  | Повторение темы «Арифметическая прогрессия». |  |  |  |
| ***58.*** |  | ***Контрольная работа № 5. Арифметическая прогрессия.*** |  |  |  |
|  | **§ 8. Геометрическая прогрессия.** | |  |  |  |
| 59. |  | Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрич. прогрессии. (п.18) |  |  |  |
| 60. |  | Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрич. прогрессии. (п.18) |  |  |  |
| 61. |  | Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрич. прогрессии. (п.18) |  |  |  |
| 62. |  | Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии. (п.19) |  |  |  |
| 63. |  | Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии. (п.19) |  |  |  |
| 64. |  | Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии. (п.19) |  |  |  |
| 65. |  | Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии. (п.19) |  |  |  |
| ***66.*** |  | ***Контрольная работа № 6.Геометрическая прогрессия.*** |  |  |  |
|  | **Глава ІV. СТЕПЕНЬ С РАЦИОНАЛЬНЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ.** | | **6** | **11** |  |
|  | **§ 9. Степенная функция.** | |  |  |  |
| 67. |  | Четные и нечетные функции. (п.21) |  |  |  |
| 68. |  | Четные и нечетные функции. (п.21) |  |  |  |
| 69. |  | Функция у = хn. (п.22) |  |  |  |
| 70. |  | Функция у = хn. (п.22) |  |  |  |
|  | **§ 10. Корень n-ой степени**. | |  |  |  |
| 71. |  | Определение корня n-ой степени. Вычисление корня n-ой степени. (п.23) |  |  |  |
| 72. |  | Определение корня n-ой степени. Вычисление корня n-ой степени. (п.23) |  |  |  |
| 73. |  | Свойства арифметического корня n-ой степени. (п.24) |  |  |  |
| 74. |  | Свойства арифметического корня n-ой степени. (п.24) |  |  |  |
| 75. |  | Свойства арифметического корня n-ой степени. (п.24) |  |  |  |
| 76. |  | Свойства арифметического корня n-ой степени. (п.24) |  |  |  |
| 77. |  | Решение задач. Проверочная самостоятельная работа. |  |  |  |
|  | **Глава. ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТИ.** | | **13** | **14** |  |
| 78. |  | Примеры комбинаторных задач. |  |  |  |
| 79. |  | Примеры комбинаторных задач. |  |  |  |
| 80. |  | Перестановки. |  |  |  |
| 81. |  | Перестановки. |  |  |  |
| 82. |  | Размещения. |  |  |  |
| 83. |  | Размещения. |  |  |  |
| 84. |  | Сочетания. |  |  |  |
| 85. |  | Сочетания. |  |  |  |
| 86. |  | Относительная частота случайного события. |  |  |  |
| 87. |  | Относительная частота случайного события. |  |  |  |
| 88. |  | Вероятность равновозможных событий. |  |  |  |
| 89. |  | Вероятность равновозможных событий. |  |  |  |
| 90. |  | Обобщающий урок. |  |  |  |
| ***91.14*** |  | ***Контрольная работа № 7.Элементы комбинаторики и теории вероятностей.*** |  |  |  |
|  | **ОБОБЩАЮЩЕЕ ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ КУРСА АЛГЕБРЫ 7-9 КЛАССОВ.** | | **10** | **37** |  |
|  |  | |  |  |  |
| 92. |  | Числовые выражения |  |  |  |
| 93. |  | Числовые выражения |  |  |  |
| 94. |  | Числовые выражения |  |  |  |
| 95. |  | Числовые выражения |  |  |  |
| 96. |  | Тождественные преобразования |  |  |  |
| 97. |  | Тождественные преобразования |  |  |  |
| 98. |  | Тождественные преобразования |  |  |  |
| 99. |  | Тождественные преобразования |  |  |  |
| 100. |  | Тождественные преобразования |  |  |  |
| 101. |  | Тренировочная работа |  |  |  |
| 102. |  | Тренировочная работа |  |  |  |
| 103. |  | Решение уравнений |  |  |  |
| 104. |  | Решение уравнений |  |  |  |
| 105. |  | Решение текстовых задач. |  |  |  |
| 106. |  | Решение текстовых задач. |  |  |  |
| 107. |  | Решение текстовых задач. |  |  |  |
| 108. |  | Решение неравенств. |  |  |  |
| 109. |  | Решение неравенств. |  |  |  |
| 110. |  | Последовательности . |  |  |  |
| 111. |  | Арифметическая прогрессия. |  |  |  |
| 112. |  | Геометрическая прогрессия. |  |  |  |
| 113. |  | Арифметическая и геометрическая прогрессии. |  |  |  |
| 114. |  | Общие свойства функций. |  |  |  |
| 115. |  | Квадратичная функция, ее график и свойства. |  |  |  |
| 116. |  | Квадратичная функция, ее график и свойства. |  |  |  |
| 117. |  | Тренировочная работа |  |  |  |
| 118. |  | Тренировочная работа |  |  |  |
| 119. |  | Решение зданий в форме ГИА. |  |  |  |
| 120. |  | Решение зданий в форме ГИА. |  |  |  |
| 121. |  | Решение зданий в форме ГИА. |  |  |  |
| 122. |  | Решение зданий в форме ГИА. |  |  |  |
| ***123.*** |  | ***Итоговая контрольная работа.*** |  |  |  |
| ***124.*** |  | ***Итоговая контрольная работа.*** |  |  |  |
| 125. |  | Решение зданий в форме ГИА. |  |  |  |
| 126. |  | Решение зданий в форме ГИА. |  |  |  |
| 127. |  | Решение зданий в форме ГИА. |  |  |  |
| 128. |  | Решение зданий в форме ГИА. |  |  |  |
| 129. |  | Решение зданий в форме ГИА. |  |  |  |

**Характеристика основных видов деятельности ученика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание материала** | **Характеристика основных видов деятельности ученика**  **(на уровне учебных действий)** |
| **7 класс** | |
| Выражения, тождества  уравнения | Находить значения числовых выражений, а также выражений с переменными при указанных значениях переменных. Использовать знаки <, >, ≤, читать и составлять двойные неравенства.  Выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений.  Решать уравнения вида ах=b при различных а и b, а также несложные уравнения, сводящиеся к ним.  Использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат. Использовать простейшие статистические характеристики (среднее арифметическое, размах, мода, медиана) для анализа ряда данных в несложных ситуациях. |
| Функции | Вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции. По графику находить значение функции по известному значению аргумента и решать обратную задачу Строить графики прямой пропорциональности и линейной функции описывать свойства этих функций. Понимать как влияет знак коэффициента k на расположение в координатной плоскости графика функции у= kх, где k0, как зависит от значений k и b взаимное расположение графиков двух функций вида у= kх+ b. Интерпретировать графики реальных зависимостей, описываемых формулами вида у= kх, где k0 и у= kх+ b. |
| Степень с натуральным показателем | Вычислять значения выражений вида аn, где а- произвольное число, n-натуральное число, устно и письменно, а также с помощью калькулятора. Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем. Применять свойства степени для преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночленов в степень. Строить графики функций у=х2 и у=х3. Решать графически уравнения х2= kх+ b,  х3= kх+ b, где k и b- некоторые числа. |
| Многочлены | Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. Выполнять сложение и вычитание многочленов, умножение одночлена на многочлен, многочлена на многочлен. Выполнять разложение многочленов на множители, используя вынесение множителя за скобки и способ группировки. Применять действия с многочленами при решении разнообразных задач, в частности при решении текстовых задач с помощью уравнений. |
| Формулы сокращенного умножения | Доказывать справедливость формул сокращенного умножения, применять их в преобразованиях целых выражений в многочлены, а также для разложения многочленов на множители. Использовать различные преобразования целых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств, в задачах на делимость, в вычислении значений некоторых выражений с помощью калькулятора. |
| Системы линейных уравнений | Определять является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными. Находить путем перебора целые решения линейного уравнения с двумя переменными. Строить график уравнения ах+bу=с, где а или b0. Решать графическим способом системы линейных уравнений с двумя переменными. Применять способ подстановки и способ сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений. Интерпретировать результат, полученный при решении системы. |
| **8 класс** | |
| Рациональные дроби | Формулировать основное свойство рациональной дроби и применять его для преобразования дробей. Выполнять сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей, а также возведение дроби в степень. Выполнять различные преобразования рациональных выражений, доказывать тождества.  Знать свойства функции у=, где k, и уметь строить ее график. |
| Квадратные корни | Приводить примеры рациональных и иррациональных чисел. Находить значения арифметических квадратных корней, используя при необходимости калькулятор. Доказывать теоремы о корне из произведения и дроби, тождество =|a| (a2), применяя их в преобразованиях выражений. Освобождаться от иррациональностей в знаменателях дробей вида , и . Выносить множитель за знак корня. Использовать квадратные корни для выражения переменных из геометрических и физических формул. Строить график функции у= и иллюстрировать на графике ее свойства. |
| Квадратные уравнения | Решать квадратные уравнения. Находить подбором корни квадратного уравнения, используя теорему Виета. Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам. Решать дробные рациональные уравнения, сводя решение таких уравнений к решению линейных и квадратных уравнений с последующим исключением посторонних корней.  Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели квадратные и дробные уравнения. |
| Неравенства | Формулировать и доказывать свойства числовых неравенств. Использовать аппарат неравенств для оценки погрешности и точности приближения.  Находить пересечение и объединение множеств, в частности числовых промежутков.  Решать линейные неравенства. Решать системы линейных неравенств, в том числе таких, которые записаны в виде двойных неравенств. |
| Степень с целым показателем | Знать определение и свойства степени с целым показателем. Применять свойства степени с целым показателем при выполнении вычислений и преобразовании выражений. Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения и сопоставления размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. |
| Элементы статистики | Приводить примеры репрезентативной нерепрезентативной выборки. Извлекать информацию из таблиц частот и организовывать информацию в виде таблиц частот, строить интервальный ряд.  Использовать наглядное представление статистической информации в виде столбчатых и круговых диаграмм, полигонов, гистограмм. |
| **9 класс** | |
| Квадратичная функция | Вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами. Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей.  Строить на координатной плоскости графики функций у=ах2, у=ах2+ n, у=а(х-m)2. Строить график функции у=ах2+bх+с, уметь указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы. |
| Степенная функция | Уметь схематически изображать график функции у=хn с четным и нечетным n. Понимать смысл записей вида, где а-некоторое число, n- натуральное число. Иметь представление о нахождении корней n-ой степени с помощью калькулятора. |
| Уравнения и неравенства с одной переменной | Решать уравнения третьей и четвертой степени с помощью разложения на множители и введение вспомогательных переменных, в частности решать биквадратные уравнения. Решать дробные рациональные уравнения, сводя их к целым уравнениям с последующей проверкой корней.  Решать неравенства второй степени, используя графические представления. Использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств.  Строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая, парабола, гипербола, окружность. Использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными.  Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое- второй степени.  Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными. Решать составленную систему, интерпретировать результат. |
| Арифметическая и геометрическая прогрессии | Применять индексные обозначения для членов последовательностей. Приводить примеры задания последовательностей формулой n-го члена и реккурентной формулой.  Выводить формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессии, суммы первых n-членов арифметической и геометрической прогрессий, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство арифметической и геометрической прогрессий.  Решать задачи на сложные проценты, используя при необходимости калькулятор. |
| Элементы комбинаторики и теории вероятностей | Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения.  Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений сочетаний и применять соответствующие формулы.  Вычислять частоту случайного события. Оценивать частоту случайного события с помощью частоты, установленной опытным путем. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий. |

**Материально-техническая база для реализации**

**образовательного процесса**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Материально- техническая база | Учебно-методическая база | Информационно- коммуникативная база |
| Персональный компьютер с принтером  Мультимедиапроектор с экраном  Интерактивная доска или приставка MIMIO  Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц  Доска магнитная с координатной сеткой  Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник(300,600), угольник(450,450), циркуль  Комплект таблиц по алгебре (7 - 9 классы)  Комплект портретов для кабинета математики | Учебник «Алгебра 7 класс» авт.Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др.  Учебник «Алгебра 8 класс» авт.Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др.  Учебник «Алгебра 9 класс» авт.Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др.  Дидактические материалы по алгебре 7 класс. / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, Л.М. Короткова.  Дидактические материалы по алгебре 8 класс. / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, Л.М. Короткова.  Дидактические материалы по алгебре 9 класс. / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, Л.М. Короткова. | мультимедийное приложение к учебнику  CD-ROM «Алгебра 7 класс»: мультимедийное приложение к учебнику  CD-ROM «Алгебра 8 класс»: мультимедийное приложение к учебнику  CD-ROM «Алгебра 9 класс»: мультимедийное приложение к учебнику  CD-ROM «Вероятность и статистика 7-9 класс»:мультимедийное приложение к учебнику |

**Система оценки планируемых результатов**

Основным объектом оценки результатов в соответствии с требованиями Стандарта является способность к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на изучаемом учебном материале, с использованием способов действий, релевантных содержанию учебных предметов, в том числе метапредметных (познавательных, регулятивных, коммуникативных) действий. Система оценки предметных результатов освоения учебной программы с учётом уровневого подхода, принятого в Стандарте, предполагает выделение базового уровня достижений как точки отсчёта при построении всей системы оценки и организации индивидуальной работы с обучающимися. Реальные достижения обучающихся могут соответствовать базовому уровню, а могут отличаться от него как в сторону превышения, так и в сторону недостижения.

Для описания достижений обучающихся целесообразно установить следующие пять уровней.

Базовый уровень достижений — уровень, который демонстрирует освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач. Овладение базовым уровнем является достаточным для продолжения обучения на следующей ступени образования, но не по профильному направлению. Достижению базового уровня соответствует отметка «удовлетворительно» (или отметка «3», отметка «зачтено»).

Превышение базового уровня свидетельствует об усвоении опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, а также о кругозоре, широте (или избирательности) интересов. Целесообразно выделить следующие два уровня, превышающие базовый:

• повышенный уровень достижения планируемых результатов, оценка «хорошо» (отметка «4»);

• высокий уровень достижения планируемых результатов, оценка «отлично» (отметка «5»).

Повышенный и высокий уровни достижения отличаются по полноте освоения планируемых результатов, уровню овладения учебными действиями и сформированностью интересов к данной предметной области.

Индивидуальные траектории обучения обучающихся, демонстрирующих повышенный и высокий уровни достижений, целесообразно формировать с учётом интересов этих обучающихся и их планов на будущее. При наличии устойчивых интересов к учебному предмету и основательной подготовки по нему такие обучающиеся могут быть вовлечены в проектную деятельность по предмету и сориентированы на продолжение обучения в старших классах по данному профилю.

Уровень достижений ниже базового, целесообразно выделить также два уровня:

• пониженный уровень достижений, оценка «неудовлетворительно» (отметка «2»);

• низкий уровень достижений, оценка «плохо» (отметка «1»).

Недостижение базового уровня (пониженный и низкий уровни достижений) фиксируется в зависимости от объёма и уровня освоенного и неосвоенного содержания предмета.

Как правило, пониженный уровень достижений свидетельствует об отсутствии систематической базовой подготовки, о том, что обучающимся не освоено даже и половины планируемых результатов, которые осваивает большинство обучающихся, о том, что имеются значительные пробелы в знаниях, дальнейшее обучение затруднено. При этом обучающийся может выполнять отдельные задания повышенного уровня. Данная группа обучающихся (в среднем в ходе обучения составляющая около 10%) требует специальной диагностики затруднений в обучении, пробелов в системе знаний и оказании целенаправленной помощи в достижении базового уровня.

Низкий уровень освоения планируемых результатов свидетельствует о наличии только отдельных фрагментарных знаний по предмету, дальнейшее обучение практически невозможно. Обучающимся, которые демонстрируют низкий уровень достижений, требуется специальная помощь не только по учебному предмету, но и по формированию мотивации к обучению, развитию интереса к изучаемой предметной области, пониманию значимости предмета для жизни и др. Только наличие положительной мотивации может стать основой ликвидации пробелов в обучении для данной группы обучающихся.

Описанный выше подход целесообразно применять в ходе различных процедур оценивания: текущего, промежуточного и итогового.

Для формирования норм оценки в соответствии с выделенными уровнями необходимо описать достижения обучающегося базового уровня (в терминах знаний и умений, которые он должен продемонстрировать), за которые обучающийся обоснованно получает оценку «удовлетворительно». После этого определяются и содержательно описываются более высокие или низкие уровни достижений. Важно акцентировать внимание не на ошибках, которые сделал обучающийся, а на учебных достижениях, которые обеспечивают продвижение вперёд в освоении содержания образования.

Для оценки динамики формирования предметных результатов в системе внутришкольного мониторинга образовательных достижений целесообразно фиксировать и анализировать данные о сформированности умений и навыков, способствующих освоению систематических знаний, в том числе:

• первичному ознакомлению, отработке и осознанию теоретических моделей и понятий (общенаучных и базовых для данной области знания), стандартных алгоритмов и процедур;

• выявлению и осознанию сущности и особенностей изучаемых объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета, созданию и использованию моделей изучаемых объектов и процессов, схем;

• выявлению и анализу существенных и устойчивых связей и отношений между объектами и процессами.

При этом обязательными составляющими системы накопленной оценки являются материалы:

• стартовой диагностики;

• тематических и итоговых проверочных работ по всем учебным предметам;

•  творческих работ, включая учебные исследования и учебные проекты.

Решение о достижении или недостижении планируемых результатов или об освоении или неосвоении учебного материала принимается на основе результатов выполнения заданий базового уровня. Китерий достижения/освоения учебного материала задаётся как выполнение не менее 50% заданий базового уровня или получение 50% от максимального балла за выполнение заданий базового уровня.

**Оценка знаний и умений учащихся по алгебре.**

**1.** Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

 Основными формами проверки знаний и умений учащихся по алгебре являются письменная контрольная работа и устный опрос.

При оценке письменных и устных ответов в первую очередь учитываются показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

 Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

**2.** К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения; неаккуратная запись; небрежное выполнение чертежа.

Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная учащимися погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах — как недочет.

**3.** Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

 Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты я обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

**4.** Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т. е. за ответ выставляется одна из отметок: ***1*** *(плохо),* ***2*** *(неудовлетворительно),* ***3*** *(удовлетворительно),* ***4*** *(хорошо),* ***5*** *(отлично).*

**5.** Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им заданий.

***Критерии ошибок***

1)     **К  г р у б ы м** ошибкам относятся ошибки, которые обнаруживают незнание учащимися формул, правил, основных свойств, теорем и неумение их применять; незнание приемов решения задач, рассматриваемых в учебниках, а также вычислительные ошибки, если они не являются опиской;

2)     **К  н е г р у б ы м** ошибкам относятся: потеря корня или сохранение в ответе постороннего корня; отбрасывание без объяснений одного из них и равнозначные им;

3)     **К  н е д о ч е т а м** относятся: нерациональное решение, описки, недостаточность или отсутствие пояснений, обоснований в решениях.

***Оценка устных ответов учащихся***

*Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:*

 •         полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником,

•         изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;

•         правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

•         показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;

•         продемонстрировал сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков, усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов;

•         отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

*Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:*

 •         в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;

•         допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;

•         допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

*Отметка «3» ставится в следующих случаях:*

 •         неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала ;

•         имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

•         ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

•         при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

*Отметка «2» ставится в следующих случаях:*

 •         не раскрыто основное содержание учебного материала;

•         обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

•         допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

*Отметка «1» ставится, если:*

 •         ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

***Оценка письменных контрольных работ учащихся***

*Отметка «5» ставится, если:*

•         работа выполнена полностью;

•         в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

•         в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

*Отметка «4» ставится, если:*

•         работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

•         допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

*Отметка «3» ставится, если:*

•         допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

*Отметка «2» ставится, если:*

•         допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет

обязательными умениями по данной теме в полной мере.

*Отметка «1» ставится, если:*

•         работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.